

Cara uji kimia – Bagian 1: Penentuan kadar abu dan abu tak larut dalam asam pada produk perikanan



© BSN 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Prinsip.....	1
4 Peralatan	1
5 Perekasi.....	2
6 Preparasi contoh	2
7 Penentuan kadar abu	2
8 Penentuan kadar abu tak larut dalam asam	3
9 Pelaporan	3
10 Keamanan dan keselamatan kerja	4
Bibliografi.....	5



Prakata

Standar ini merupakan revisi SNI 01-2354.1-2006, *Cara uji kimia – Bagian 1: Penentuan kadar abu pada produk perikanan* dan SNI 01-4496-1998, *Abu tak larut dalam asam*.

disusun oleh Panitia Teknis 65-05 Produk Perikanan dalam rangka perbaikan yang telah dirumuskan melalui rapat teknis dan rapat konsesus pada tanggal 3 Juni 2008 di Jakarta. Dihadiri oleh anggota Panitia Teknis 65-05 Produk Perikanan yang terdiri dari wakil-wakil produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

- 1) Undang-Undang No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan.
- 2) Undang-Undang RI No. 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
- 3) Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
- 4) Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
- 5) Peraturan Menteri No. PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- 6) Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. KEP. 06/MEN/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pemeriksaan Mutu Hasil Perikanan yang Masuk ke Wilayah Republik Indonesia.
- 7) Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No KEP. 01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Produksi, Pengolahan dan Distribusi.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 16 Oktober 2008 sampai dengan 16 Januari 2009 dan pemungutan suara pada tanggal 17 Juni 2009 sampai dengan 17 September 2009 dengan hasil akhir RASNI.

Cara uji kimia – Bagian 1: Penentuan kadar abu dan abu tak larut dalam asam pada produk perikanan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan cara uji kadar abu dan abu tak larut dalam asam pada produk perikanan dan produk lain asal ikan.

2 Istilah dan definisi

2.1

gravimetri

metode analisa yang didasarkan pada penimbangan (berat)

2.2

kadar abu

jumlah residu anorganik yang dihasilkan dari pengabuan/pemijaran suatu produk

2.3

kadar abu tak larut dalam asam

jumlah abu yang tidak larut dalam asam

2.4

produk perikanan

ikan termasuk biota perairan lainnya yang ditangani dan/atau diolah untuk dijadikan produk akhir yang berupa ikan segar, ikan beku dan olahan lainnya yang digunakan untuk konsumsi manusia

3 Prinsip

3.1 Kadar abu

Contoh dioksidasi pada suhu 550 °C dalam tungku pengabuan selama 8 jam atau sampai mendapatkan abu berwarna putih. Penentuan berat abu dihitung secara gravimetri.

3.2 Kadar abu tak larut dalam asam

Bagian abu yang tidak larut dalam asam klorida 10 %. Penentuan berat abu tak larut dalam asam dihitung secara gravimetri.

4 Peralatan

- a) alat penjepit/tang;
- b) *blender* atau alat penghancur makanan (*food grinder*);
- c) cawan porselin atau platina;
- d) desikator;
- e) kertas saring tak berabu (*Whatman 41*);
- f) kertas pH;
- g) *oven*;
- h) sendok contoh;

- i) saringan no. 20 ukuran *mesh* 0,331 inci, diameter kawat 0,510 mm;
- j) timbangan analitik kepekaan 0,01 g;
- k) tungku pengabuan (*furnace*);
- l) wadah contoh, plastik atau gelas.

5 Perekasi

Larutan asam klorida, HCl 10 %.

6 Preparasi contoh

6.1 Tepung ikan

Lumatkan contoh dengan blender dan sejenisnya hingga partikelnya dapat melewati saringan 20 *mesh*. Masukkan contoh dalam wadah plastik atau gelas yang bersih dan tertutup.

6.2 Produk perikanan selain tepung ikan

Lumatkan contoh hingga homogen dan masukkan homogenat dalam wadah plastik atau gelas yang bersih dan tertutup. Jika contoh tidak langsung diuji, simpan contoh dalam *refrigerator* atau *freezer* sampai saatnya untuk dianalisa. Kondisikan contoh pada suhu ruang dan pastikan contoh masih tetap homogen sebelum ditimbang, jika terjadi pemisahan antara cairan dan contoh maka perlu diaduk ulang dengan *blender*.

7 Penentuan kadar abu

7.1 Prosedur

- a) masukkan cawan abu porselin kosong dalam tungku pengabuan. Suhu dinaikan secara bertahap sampai mencapai suhu 550 °C. Pertahankan pada suhu (550 ± 5) °C selama 16 jam sampai 24 jam.
- b) turunkan suhu tungku pengabuan menjadi sekitar 40 °C, keluarkan cawan abu porselen dan dinginkan dalam desikator selama 30 menit kemudian timbang berat cawan abu porselen kosong sampai diperoleh berat konstan (A g).
- c) ke dalam cawan abu porselen masukkan 2 g contoh yang telah dihomogenkan kemudian masukkan ke dalam oven pada suhu 100 °C selama 16 jam sampai 24 jam.
- d) pindahkan cawan abu porselen ke tungku pengabuan, naikan temperatur secara bertahap sampai suhu mencapai (550 ± 5) °C. Pertahankan selama 16 jam sampai 24 jam sampai diperoleh abu berwarna putih.
- e) setelah selesai, turunkan suhu tungku pengabuan sampai mencapai sekitar 40 °C, keluarkan cawan porselin dengan menggunakan penjepit dan masukkan ke dalam desikator ± 30 menit sampai mencapai suhu ruang. Bila abu belum putih benar harus dilakukan pengabuan kembali.
- f) basahi abu (lembabkan) abu dengan *aquades* secara perlahan, keringkan pada *hot plate* dan abukan kembali pada suhu 550 °C sampai berat konstan.
- g) turunkan suhu tungku pengabuan menjadi ± 40 °C lalu pindahkan cawan abu porselin dalam desikator selama 30 menit kemudian ditimbang beratnya segera setelah dingin sampai diperoleh berat konstan (B g).
- h) lakukan pengujian minimal duplo (dua).

7.2 Perhitungan

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{B - A}{\text{Berat contoh (g)}} \times 100 \%$$

Keterangan:

- A adalah berat cawan porselen kosong;
B adalah berat cawan dengan abu.

8 Penentuan kadar abu tak larut dalam asam

8.1 Prosedur

- larutkan abu hasil penetapan kadar abu dengan penambahan 25 ml HCl 10 % dan dididihkan selama 5 menit.
- saring larutan dengan kertas saring tak berabu (*Whatman* 41) dan cuci dengan air suling beberapa kali sampai bebas klorida/bebas asam. Teteskan buangan ke kertas pH. Jika nilai pH 7, berarti sudah bebas asam.
- keringkan kertas saring yang berisi abu tak larut asam dalam oven (100 ± 2) °C.
- timbang cawan porselen/platina kosong sampai konstan (A g) dan masukkan kertas saring kering yang berisi abu tak larut asam.
- pindahkan cawan abu porselen ke tungku pengabuan, naikkan temperatur secara bertahap sampai suhu mencapai 550 °C. Pertahankan selama 16 jam sampai 24 jam.
- setelah selesai, turunkan suhu tungku pengabuan sampai mencapai sekitar 40 °C, keluarkan cawan porselen dengan menggunakan penjepit dan masukkan ke dalam desikator sekitar 30 menit.
- timbang beratnya (C g) segera setelah dingin sampai diperoleh berat konstan.

8.2 Perhitungan

$$\% \text{ Kadar abu tak larut dalam asam} = \frac{C - A}{\text{Berat contoh (g)}} \times 100 \%$$

Keterangan :

- A adalah berat cawan porselen kosong;
C adalah berat cawan + abu tak larut dalam asam.

9 Pelaporan

- Jika hasil perhitungan diperoleh angka desimal kurang dari 5 (lima) maka pembulatan turun, tetapi jika lebih dari 5 (lima) pembulatan naik.

CONTOH:

14,454 dibulatkan menjadi 14,45.
14,466 dibulatkan menjadi 14,47.

- Jika hasil perhitungan diperoleh angka desimal (5) yang akan dibulatkan dari angka genap yang ada didepannya, maka angka lima tersebut menjadi hilang, tetapi jika angka didepannya ganjil maka pembulatan akan naik.

CONTOH :

14,765 dibulatkan menjadi 14,76.
14,475 dibulatkan menjadi 14,48.

10 Keamanan dan keselamatan kerja

Untuk menjaga keamanan dan keselamatan kerja selama melakukan analisa maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a) cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan analisa.
- b) gunakan jas lab selama bekerja di laboratorium.
- c) setelah melakukan pengabuan, untuk membuka tungku pengabuan biarkan suhu tungku mencapai $\pm 40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Bibliografi

Laboratory Manual on Analytical Methods and Procedures for Fish and Fish Products 2nd Edition 1992, Marine Fisheries Research Department, Southeast Asian Fisheries Development Centre Singapore.

Association of Official Analytical Chemistry, 1996. Official Methods of Analysis, 16th edition, Chapter 4.103.

Data verifikasi metoda pengujian Kadar abu, Laboratorium Kimia BPPMHP, 2004.









BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id